

## **Kvalita vody pro koupání v některých lokalitách Pardubicka v r. 2018**

Informace na základě vlastních měření poskytuje Ing. Jiří Klicpera CSc.,  
nezávislý ekolog a nikým neplacený dobrovolník, Lázně Bohdaneč,

[klicpera@iol.cz](mailto:klicpera@iol.cz), 602 649 164,

Aktuálně také na [www.ekoing.eu](http://www.ekoing.eu)

Podrobnosti k vyhodnocení najdete ve druhé části tohoto sdělení, aktualizovaný stav je vždy  
zde nahoře.

### **Aktuální stav koupacích vod podle vzorkování v neděli 19.8.2018 odpoledne**

#### **V čem jsme se koupali v tom horkém víkendu a co nás čeká?**

Hladiny podzemních vod stále klesají, sucho je již katastrofální a v sobotu 18.8.2018 hořelo například v Horeckých pískách u Lázní Bohdaneč, které jsou chráněnou lokalitou – mokřadem. Zasahovalo tam několik dobrovolných požárních sborů, a nejen tam. V tomhle suchu jim patří náš dík. Sobotní i nedělní odpolední teploty u vody se pohybovaly kolem 32-33°C. Koupací lokality byly obleženy, podle počtu aut odhaduji denní návštěvnost oblasti Mělice – Lohenice kolem 10 tis. osob a oblasti Stéblová kolem 8000 osob.

**Stéblová, pískův Hrádek** – teplota vody 28°C, hodnota pH je 7,3. Ve vodě je nyní jen 169 organismů na 1 ml, ale z toho jsou sinice v počtu 24, t.j. 14,2 %. Index čistoty je stabilně 1,97 a stav se proti předchozímu měření změnil, objevily se zde sinice stejně jako jinde, ale jen v malém množství. Průhlednost se snížila na hodnotu 3,8 m. Celkově je ale voda stále na dobré úrovni podle normované kvality. Z hlediska počtu a složení sinic je voda zatím bez nebezpečí alergických reakcí po koupání. Vývoj a složení oživení připomíná polovinu srpna 2013 a 2015, oživení je však nyní již co do počtu organismů více než dvojnásobné. Předpoklad je, že kvalita vydrží do konce prázdnin, i když již nebude Hrádek jako jediný pískův bez sinic. Horší je ale situace na sousedním Oplatilce II, kde se vyskytuje v současnosti v zátokách dost intenzivní žlutozelený povlak na hladině, který je tvořen téměř čistou mladou populací nepříjemné sinice *Microcystis aeruginosa*, která obsahuje velmi nebezpečný toxin účinný zejména na alergiky. V Oplatilce se proto nekoupejte!!! Vysoký výskyt této sinice zde varuje také uživatele vodního zdroje pro Pardubice, bude třeba připravit vodárnu Hrobice na sezonní problémy s kvalitou surové vody, přicházející s koncem koupací sezony.

**Stéblová, pískův Gigant** (v mapách je také označován jako Malá Čeperka) – teplota vody 27°C, vzduch 32°C, hodnota pH je 7,0 a změřená průhlednost je stále 2,8 m, což vyhovuje evropské i naší směrnici pro koupací vody. Ve vodě je nyní 640 organismů na 1 ml, ale z toho jsou sinice v počtu 530, t.j. 83% a stav se proti minulému opět mírně zhoršil, není však nebezpečný pro koupání. Index čistoty je 1,87 což je již dost pěkné číslo. Celkově je voda nad hranici přijatelnosti podle normované kvality. Z hlediska počtu a složení sinic je voda zatím pro nejbližší dny bez nebezpečí alergických reakcí po koupání, převažující sinicí je zde *Synechococcus linearis*, který nebývá hodnocen mezi těmi toxičtějšími. Prognoza do konce prázdnin: Setrvalý stav, pokud nedojde k rychlému ochlazení.

**Mělice, dětská pláž jih**: Teplota vody je 28°C a vzduchu stále 32°C, což je opět poslední dobrá zpráva. Hodnota pH je nyní 8,3, ve vodě je sice jen 790 org/ml, ale 49% z toho tvoří sinice a průhlednost vody se mírně vylepšila na 2,0 m a to už je právě na povolené hranici. Index čistoty je nepatrně lepší než na Hrádku, 1,89. To je ještě dobrá hodnota z pohledu normy i praxe, kdyby ale ve vodě nebylo těch 385 organismů sinicového charakteru v každém mililitru. Změnila se trochu jejich struktura. Očekává se ještě mírný vzestup počtu sinic a tak stále doporučuji pro tuto lokalitu brát si s sebou lahev čisté vody na oplach a dát na děti

trochu víc pozor, aby se nemáchaly ve vodě příliš dlouho. Prognóza pro tuto lokalitu jako celek není ani na nejbližší víkend ještě příliš dobrá, sinice zůstanou. Po ochlazení by měly být vystřídány obrněnkami.

**Lohenice, pláž v kempu:** Voda je poměrně čistá, ale průhlednost se zhoršila. Teplota je stále příjemných 28°C, ale průhlednost **klesla na 1,0 m** u mola, to je na hranici pro výjimku. Ve vodě je spočteno jen 1905 org/ml, čili proti minulému nárůst o téměř 500 org/ml. Nárůst sinic je zde relativně velmi významný, sinic je 1420, tedy 75%. Převažuje zde *Microcystis aeruginosa*, které má nebezpečný toxin a může způsobovat kožní ekzémy. Index čistoty je nyní s hodnotou 1,88 na dobré úrovni. Koupání je zatím vcelku bezpečné, ale nevyhovuje průhledností. Do konce měsíce neočekávám významné zlepšení.

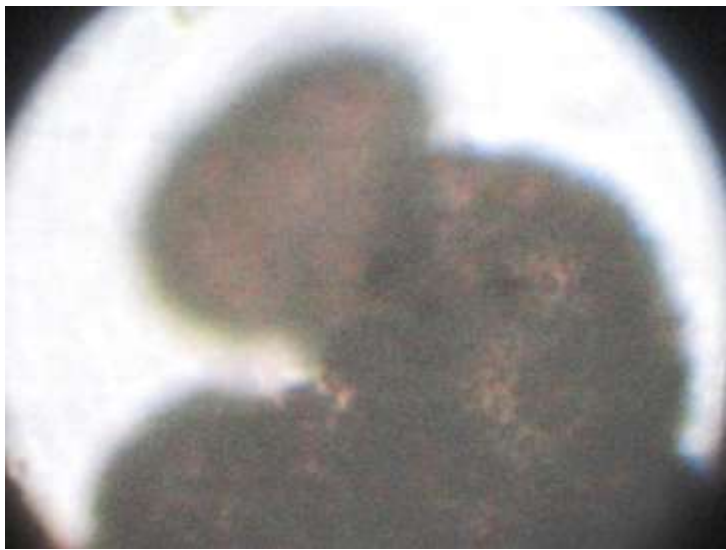
**Zde proto připomínám, že směrnice EU pro koupací vody vyžaduje průhlednost alespoň 2 m, jen výjimečně může být až jen 1 m.**

**Duhové jezero Moravany** má velmi dobře upravený areál, ale zelená voda má nízkou průhlednost, již na první pohled není příliš vábná. Teplota je 28°C, hodnota pH je velmi vysoká – 9,5 a změřená průhlednost je **pouze 0,4 m!** V oživení převažuje významně sinice *Plaktothrix*, která tvoří izolovaná vlákna ve velkém množství, jejich počet je zhruba 80.000/ml. Další sinice *Woronichinia* zde tvoří kolonie kuliček v počtu asi 11.000/ml a přidal se ještě sinice *Oscillatoria* v počtu asi 10.000/ml. Sečteno a podtrženo jsme na počtu přes 106.000 org/ml, z toho je 96% sinic. Z požadavků naší legislativy na oficiální koupací vody není bohužel splněno nic, jen ten areál je pěkný a čistý. Kvalita vody je zde zhruba stejná jako ve stejném období v roce 2014 a horší, než v roce 2015.

Znovu jsem se podíval na kvalitu vody **ve fontáně na náměstí Lázní Bohdaneč**. Přes opakované dřívější výzvy zde není od města žádné upozornění na špatnou kvalitu vody nebo zákaz koupání. V odebraném vzorku vody v neděli odpoledne bylo zjištěno sice jen asi 140 org/ml, ale zato šlo zejména o nálevníky, o organismy běžné v čistírnách odpadních vod a v okruhu se také začínají množit sinice. Rozhodující ale je, že ve vodě je asi 225 tisíc kokálních bakterií na 1 ml, dále zde jsou plísňové hyfy, vajíčka nějakých vodních organismů a spousta zbytků organické hmoty (detritu), který působí jako živná půda pro choroboplodné organismy. V okamžiku odběru se zde koupaly jen dvě malé děti, ale často je jich tam mnohem více. Že tu odpadní vodu děti při koupání samozřejmě vypijí, je jisté, a tak je třeba znovu apelovat na všechny rodiče a známé.... a na městský úřad!



Microcystis, Opatil 19.8.2018



Microcystis z Oplatila vyfotografovaná přes okulár mikroskopu bez nároku na fotografickou čistotu....

-\*-

#### **Předchozí stav ve čtvrtek 2.8.2018:**

Hladiny podzemních vod stále klesá a podle toho klesá i hladina vody ve sledovaných pískách. Deficit se v poslední době blíží ke 100 cm. V celé oblasti je opravdu extrémní sucho i přes nedávné deště a srážkový deficit se blíží celkovému srážkovému úhrnu už za dvouleté období, pokud jej už nepřekročil. Oblast Pardubice – Chlumec nad Cidlinou patří podle ČHMÚ v současnosti mezi extrémně zatížené suchem. Rybáři již zaznamenali několik „havárií“, kdy se zadusily ryby v rybnících nebo řekách. S rostoucí teplotou klesá totiž rozpustnost kyslíku ve vodě, zatímco ještě při 10°C se rozpouští 11,4 mg/l, při současných 28°C již jen 7,9 mg/l a současně roste rychlost spotřeby kyslíku při zatížení organickými látkami, takže se snadno kyslíkový režim přehodí do anaerobního stavu a ryby se udusí. V rybnících a stojatých vodách se tomu dá bránit dodatečnou aerací vody, v tekoucích vodách je problém horší. Jak jsme na tom ale nyní s koupacími vodami?

**Stéblová, pískův Hrádek** – teplota vody 28,5°C, dlouhodobě rekordní, dosud nejvíce bylo 28.7.2013 (zde 28°C při teplotě vzduchu 41°C) vzduch nyní jen 36°C, hodnota pH je 7,4. Ve vodě je jen 2048 organismů na 1 ml, ale z toho jsou sinice v počtu 4, t.j. 0,2 %. Index čistoty je 1,98 a stav se proti předchozímu měření krom rekordní teploty téměř nezměnil. Průhlednost setrvává na hodnotě kolem 5 m. Celkově je voda na dobré úrovni podle normované kvality. Z hlediska počtu a složení sinic je voda zatím bez nebezpečí alergických reakcí po koupání. Vývoj a složení oživení připomíná polovinu srpna 2013 a 2015, oživení je však nyní již co do počtu organismů více než dvojnásobné. Předpoklad je, že kvalita vydrží do konce prázdnin a zřejmě bude Hrádek jako jediný pískův bez sinic ...

**Stéblová, pískův Gigant** – teplota vody 28°C, vzduch 36°C, hodnota pH je 7,3 a na přibřežní části jezera se stále místy vyskytují plovoucí chuchvalce zelených řas a kachní peří. Změřená průhlednost je 2,8 m, což vyhovuje evropské i naší směrnici pro koupací vody. Ve vodě je jen 280 organismů na 1 ml, ale z toho jsou sinice v počtu 110, t.j. 39,3% a stav se proti minulému mírně zhoršil, není však nebezpečný pro koupání. Index čistoty je 2,03 což stále není příliš pěkné číslo. Celkově je voda na hranici přijatelnosti podle normované kvality. Z hlediska

počtu a složení sinic je voda zatím pro nejbližší dny bez nebezpečí alergických reakcí po koupání.

**Mělice, dětská pláž jih**: Teplota vody je 28°C a vzduchu stále 36°C, což je tentokrát poslední dobrá zpráva. Tuto teplotu jsem naměřil i v roce 2010, nejvyšší změřená je ale 29°C z 28.7.2013. Hodnota pH je nyní 8,5, ve vodě je sice jen 2820 org/ml, ale 91% z toho tvoří sinice a **průhlednost vody se dále snížila na 1,8 m** a to už je pod povoleným limitem. Index čistoty je nepatrně lepší než na Hrádku, 1,83. To je ještě dobrá hodnota z pohledu normy i praxe, kdyby ale ve vodě nebylo těch 91% organismů sinicového charakteru. Očekává se ještě další vzestup počtu sinic a tak stále doporučuji pro tuto lokalitu brát si s sebou lahev čisté vody na oplach a dát na děti trochu víc pozor, aby se nemáchaly ve vodě příliš dlouho. Prognóza pro tuto lokalitu jako celek není ani na nejbližší víkend příliš dobrá, **sinice se množí**.

**Lohenice, pláž v kempu**: Voda je poměrně čistá, ale průhlednost se zhoršila a dosahuje nyní jen 1,4 m. Teplota je stále příjemných 28°C, ale průhlednost **klesla na 1,4 m** u mola. Ve vodě je spočteno jen 1404 org/ml, ale sinic je 390, tedy 27%, čili podíl se od minule zdvojnásobil, jak bylo v předpovědi, i když index čistoty je nyní nejlepší zde, s nízkou hodnotou 1,68. Koupání je zatím vcelku bezpečné, ale nevyhovuje příliš průhledností.

**Zde proto připomínám, že směrnice EU pro koupací vody vyžaduje průhlednost alespoň 2 m, jen výjimečně může být až jen 1 m.**

-\*-

### **Předchozí stav v pondělí 16.7.2018**

Hladina vody je ve všech místech extrémně nízko a dále klesá, kopíruje hladinu podzemní vody v okolí a podle mých záznamů je stále nejnižší za celou dobu od roku 1973! Proti dřívě běžnému stavu je asi o 60-90 cm níže!!! V celé oblasti je opravdu extrémní sucho i přes nedávné deště a srážkový deficit se blíží celkovému srážkovému úhrnu už za dvouleté období, pokud jej už nepřekročil.

**Stéblová, písňík Gigant** – teplota vody 26°C, vzduch 30°C, hodnota pH je 7,5 a na přibřežní části jezera se místy vyskytují plovoucí chuchvalce zelených řas a kachní peří. Ve vodě je jen 221 organismů na 1 ml, ale z toho jsou sinice v počtu 65, t.j. 29%. Index čistoty je 2,04 a to není příliš pěkné číslo. Celkově je voda na hranici přijatelnosti podle normované kvality. Z hlediska počtu a složení sinic je voda zatím bez nebezpečí alergických reakcí po koupání.

**Stéblová, písňík Hrádek, naturistická pláž**: Ve vodě je pouze 93 org/ml a průhlednost vody dosahuje 5 m. Sinice se vyskytly v počtu 2 ks, což je zcela zanedbatelné. Teplota vody je 24°C a index čistoty odpovídá průhlednosti, je 1,81. Výborné podmínky pro koupání – Hrádek jednoznačně nejlepší voda široko daleko! Ale hladina je nízko a klesá....

**Mělice, dětská pláž jih**, tentokrát za účasti TV Prima: Teplota vody je 25,5°C a vzduchu stále 30°C, což je tentokrát poslední dobrá zpráva. Hodnota pH je na povoleném maximu 9,0, ve vodě je sice jen 761 org/ml, ale polovinu z toho tvoří sinice a průhlednost vody se snížila na 1,9 m a to už je pod povoleným limitem. Index čistoty je horší než na Hrádku, 1,96. To je ještě dobrá hodnota z pohledu normy i praxe, kdyby ale ve vodě nebylo 366 organismů sinicového charakteru, což je 48%. Očekává se ještě další vzestup počtu sinic a tak doporučuji brát si s sebou lahev čisté vody na oplach a dát na děti trochu víc pozor, aby se nemáchaly ve vodě příliš dlouho.

**Lohenice, pláž v kempu:** Voda je poměrně čistá a průhlednost dosahuje více než 2,5 m. teplota je příjemná – 25°C. Ve vodě je spočteno jen 304 org/ml, ale sinic je 37, tedy 12% , nicméně je zde příliš mnoho iniciálních stadií a index čistoty je nyní nejhorší s vysokou hodnotou 2,05. Zatím nikdo neumí poznat, co se vyklube z vajíček iniciálních stadií řas. Koupání je zatím bezpečné a uvidíme, co vyklube po průchodu ochlazení a snad i dešťů!

-\*-

**Předchozí stav 31.5.2018** – očekávají se další horké dny, sinice stále jsou a budou!!!

V den vzorkování dosáhla teplota na standardním místě na mém domku rekordní zaznamenanou hodnotu 41.0°C! Zdá se, že Matka příroda se sama nedokáže vypořádat se změnami, které nám nastražila. Organismy ve vodách se nestačí přizpůsobit zrychlenému postupu letních teplot a nádrže se chovají zcela jinak, než jako dříve „normálně v tuto dobu“.

**Stéblová - Hrádek sever** – naturistická pláž 31.5.2018 v 16 hod

Teplota vody je 25°C (vzduch 35°C), hodnota pH 8,0 a průhlednost 4,5 metru. Index čistoty je 1,77 – stále velmi dobrý. Oživení je nízké, jen 229 org/ml a nejsou přítomny žádné sinice, voda vyhovuje všem požadavkům na koupání v plné míře, na místě můžete zastihnout chráněné ještěrky a užovky. Pozor! Nejsou nebezpečné...

**Stéblová – písňík Gigant** vedle panelárny 31.5.2018 v 15:30 hod.

Voda má teplotu 25,5°C, hodnota pH je 8,0 – opět ukazuje na vyčerpanou kapacitu rozpuštěného oxidu uhličitého, což může limitovat růst některých organismů. Průhlednost vyhovuje normativu 2,0 metru a index čistoty je 1,69 – velmi pěkný. Celkově je počet organismů přes 4200 a z toho je jen 1 sinice vláknitého typu. V posledních letech se zde dostává kvalita vody na lepší úroveň, což je dobrá zpráva pro rodiče menších dětí. Méně dobrou zprávou už je pak to, že si tam jakási firma udělala skládku demoličního odpadu.

**Mělce jih, U Slunce** – 31.5.2018 ve 14 hod

Teplota vody je 26°C, vzduch se tetelí na 35°C. Voda má nižší průhlednost proti minulému měření o 1 metr – 3,5 m a hodnota pH je 7,5. Index čistoty vody je 1,53 - velmi pěkný. To by vše v zásadě vyhovovalo, celkové oživení je 365 org/ml tedy velmi nízké, kdyby ale z toho nebyly sinice v počtu 140 = 38% oživení. Nebezpečné to ale zatím není, i když většina sinic je ve stadiu prudkého rozvoje a velký počet iniciálních stadií není zatím přesně identifikovatelný. To není ta nejlepší zpráva hlavně pro menší děti na dětské pláži.

**Lohenice kemp** 31.5.2018 v 14:30 hod

Břehule stále hnízí na svém místě, i když je na pláži dost plno. Voda má teplotu 26°C, u mola je naváto větší množství plovoucích nečistot. Průhlednost je nad 3 metry, hodnota pH 8,5 ukazuje na vyčerpaný limit rozpuštěného oxidu uhličitého a tedy blízký stop rozvoji čehokoli zeleného. Index čistoty vody je 1,99 - stále dost pěkný. Oživení je celkem 1470 org/ml, z toho je ale 1210 sinic, tedy 82%. V absolutních počtech je to zatím málo, ale uvidíme, kam až letos sinice vyběhnou.

-\*-

**Předchozí stav – 22.5.2018:**

**Stéblová - Hrádek sever** – naturistická pláž 22.5.2018 odpoledne

Teplota vody je 22°C (vzduch 24°C), hodnota pH 7,8 a průhlednost přes 3 metry. Index čistoty je 1,71 – velmi dobrý. Oživení je nízké, jen 126 org/ml a nejsou přítomny žádné

sinice, voda vyhovuje požadavkům na koupání v plné míře, jen při březích se objevují významně nepříjemné rákosiny a celé ostrovy makrovegetace, ve kterých se zrovna moc nedá plavat. Prognóza je příznivá, rozvoj sinic se zde zatím odkládá, ale hladina vody je velmi nízko a odhalují se plochy rákosin na suchu. Proto přibývá také „plovoucí tráva“.

#### **Mělice jih, U Slunce, 22.5.2018 odpoledne:**

Voda je tentokrát velmi čistá, průhlednost dosahuje dokonce 4,7 m, zde dlouhodobě nejlepší dosahovaná hodnota. Teplota je 22°C (vzduch 24°C) Index čistoty dosahuje hodnoty 1,70 a počet organismů je pouze 73/ml, nicméně je z toho 33% sinic ve velkých koloniích viditelných pouhým okem na slunci jako třpytivé kuličky. Jde o skupinu nebezpečných sinic Microcystis a Anabaena. Voda proto (v celém písku) klesá, nevyhovuje požadavkům normy a koupání v ní není bez nebezpečí pro vaši pokožku a to zejména pro alergiky. Další rozvoj sinic lze očekávat v návaznosti na pěkné počasí během dvou týdnů.

#### **Lohenice (kemp) 22.5.2018 odpoledne:**

Voda má stejnou teplotu, ale nyní horší index čistoty než Mělice, a to 2,21. Hodnota pH je 7,8 a průhlednost stále pěkná, nad 2,5 m. Počet organismů je 728 v 1 ml, z toho je 15% sinic. V organismech významně převažují kryptomonády, tím se nyní liší tato lokalita od ostatních. Protože je v kempu klid, hnízdí zde stále břehule říční. Lokalita celkově jinak dobře vyhovuje požadavkům na koupací vody, protože absolutní čísla nejsou vysoká a není přítomna Microcystis. Hladina zde také klesá.

#### **Moravany, Duhový písk 22.5.2018 odpoledne**

Celý areál je velmi pěkně upraven a vybaven, provozovatel si zaslouží pochvalu. Horší to ale je s kvalitou vody v písku. Oživení je velmi vysoké a počty organismů celkem se blíží 20.000 v 1 ml, to je přes normu. Průhlednost je proto také jen něco kolem 1 metru, ale index čistoty vody dosahuje dost pěkné hodnoty 1,93 a obsah sinic je jen 19%. V oživení převažují zelené řasy a obrněnky, sinice bez Microcystis a Anabaeny. Voda sice nevyhovuje normě, ale není vysloveně nebezpečná obsahem sinic. S ohledem na vysokou druhovou diverzitu se dá očekávat, že sinice zde v dohlednu nepřesáhnou, ale voda by mohla být někdy cítit „po rybách“ při úhynu obrněnek.

#### **Prognóza pro týden: V Mělicích a na Oplatile se dá očekávat pomalý rozvoj sinic, na Hrádku, v Moravanech a v Lohenicích setrvalý dobrý stav bez významného zhoršení.**

Všechny monitorované lokality v oblasti jsou tedy kvalitativně velmi vyrovnané a splňují v tomto okamžiku požadavky na koupací vody. V kvalitě momentálně vede Hrádek. Prognóza: V průběhu asi dvou až tří týdnů hrozí nebezpečí vzrůstu obsahu sinic zejména v Mělicích, na Gigantu a na Oplatile. Vyloučeno to není ani na Lohenicích. Další lokality navzorkují dle pracovních časových možností...

---

#### **Předchozí stav 18.4.2018, stále nízký stav vody**

##### **Stéblová Hrádek sever – naturistická pláž 18.4.**

Teplota vody je 18°C, hodnota pH 7,5 a průhlednost přes 3 metry. Index čistoty je dokonce 1,22 – velmi dobrý. Oživení je nízké, sinice nejsou zastiženy, **voda vyhovuje** požadavkům na koupání v plné míře, jen při březích a na plážích se objevují významně nepříjemné rákosiny a celé ostrovy makrovegetace, ve kterých se zrovna moc nedá plavat. Ve vzorku síťového biosestonu jsou především stále přítomná obrněnka Ceratium hirundinella, dále pak vířníci Keratella cochlearis a Kelicottia longispina a z Cladocer velmi hojně Bosmina longirostris.

Voda je již pro koupání z hlediska kvality přijatelná, jen výška vrstvy prohřáté vody je ještě malá. Prognóza je příznivá, rozvoj sinic se zatím odkládá.

### **Oplatil II jižní část (hráz s Hrádkem) 18.4.2018**

Odběr síťového planktonu ukazuje na významný rozdíl proti sousednímu Hrádku – velké množství pylových zrn, ale zejména sinic *Microcystis aeruginosa*, která je pro koupající se dost nepříjemná až nebezpečná. Index čistoty dosahuje hodnoty 1,74, průhlednost přes 2 metry, ale kvalita vody pro koupání **nevyhovuje požadavkům normy** v důsledku výskytu většího množství sinic, kterých zde bude již zřejmě pomalu přibývat.

**Lokality v oblasti jsou kvalitativně velmi vyrovnané. Prognóza: V průběhu asi dvou až tří nejbližších týdnů hrozí nebezpečí vzrůstu obsahu sinic zejména v Mělicích a na Oplatile. Vyloučeno to není ani na Gigantu. Další lokality dle možností...**

*Následuje další část – metodika práce pro ty, co to zajímá*



## II.

### **Podrobnosti k monitoringu a způsobu vyhodnocení**

Podle evropské směrnice a české vyhlášky (nyní 283/2011 Sb. a přílohy 3-6) by kvalita vody pro koupání měla vyhovovat některým kritériím, zejména nesmí být biologicky a bakteriologicky závadná. Průhlednost vody by měla být alespoň 2 metry, výjimečně se povoluje alespoň metr.

Hodnota pH je doporučena v mezích 6 - 9. Index čistoty vody by měl být **menší než 2,2** a nesmí být větší než 2,5 (čím nižší hodnota, tím lepší, jako ve škole). Výpočet provádím podle normy, metodou podle Sládečka, Zelinky a Marvana. Vzorky se obvykle zahušťují centrifugací asi 100x a pak se stanovují organismy ve vzorku a počítají se ve speciální komůrce. Ve vodě by nemělo být pokud možno více než **2000 organismů v 1 ml**, rozhodně ne více než 10.000 org/ml. Za nežádoucí je považován výskyt většího množství kolonií pověstných **sinic** nebo jiných organismů, které tvoří vodní květ nebo mohou mít jiný negativní vliv na lidské zdraví nebo na kvalitu vody – třeba i zápach. Koupací sezonou se rozumí období zpravidla od 30.května do 1.září.

Zákon 151/2011 Sb. z 28.4.2011 výrazně změkčuje a zamlžuje limity pro klasifikaci vod, přičemž ale dává více možností krajským hygienikům. Odstupňován je např. počet buněk v 1 ml, což je sice objektivní číslo, ale nikdo to neumí správně spočítat v případě výskytu kolonií třeba u nejčastější sinice *Microcystis*, kde jedna kolonie obsahuje stovky až tisíce buněk. Zato se budou vydávat každoročně informace nazvané Profil povrchových vod využívaných ke koupání, v již vydaných profilech najdete všechno, ale nic důležitého ani aktuálního...

Aby byly údaje trochu srovnatelné, používám vždy počty organismů v 1 ml, přitom za organismus se považuje jak jednobuněčná řasa nebo nálevník, např. známé krásnoočko (*Euglena*) nebo treпка (*Paramecium*), tak vícebuněčná kolonie např. u *Microcystis* nebo *Scenedesmus*. Prostě samostatně manévrující a žijící jednotka.

Zatím se tedy v našem hodnocení podržíme zavedené a dlouhodobě srovnatelné metodiky. Na stránkách krajských hygieniků najdeme zatím jen obrázky šmajlíků, které toho řeknou trochu jen těm méně náročným a vůbec nic už o trendech nebo o prognóze. Z krajského seznamu před časem nenápadně zmizelo koupaliště v Lanškrouně, zato je v pardubickém krajském seznamu písniček Březhrad, kde se koupe Hradec Králové. Někdy se tam také zastavuji.

Tuhle činnost dělám už roky zdarma jako dobrovolník a přijímám žádosti nebo podněty jiných osob, pokud je to možné. Ale je to třeba o tom, že jedno vzorkování může dělat i víc než 100 km v autě, a benzín si platím sám. V roce 2017 jsem byl oceněn jako dobrovolník Pardubického kraje diplomem Koalice nevládních organizací Pardubického kraje. Jedno vzorkování na 4-5 lokalitách si totiž vyžádá celý pracovní den na plné obrátky."

A takhle vypadá pověstná sinice *Microcystis aeruginosa* na idealizované kresbě v knize mého někdejšího oponenta při diplomce MUDr.Štěpánka o eutrofizaci našich vod.... Velikost každé z těch kuliček je kolem jedné tisíciny milimetru.

